



TITLE:

独占成立期における工場制度の発展 - G. C. Allenの金属・機械工業の構造分析を中心にして -

AUTHOR(S):

坂本, 和一

---

CITATION:

坂本, 和一. 独占成立期における工場制度の発展 - G. C. Allenの金属・機械工業の構造分析を中心にして -. 経済論叢 1966, 97(4): 383-403

ISSUE DATE:

1966-04

URL:

<https://doi.org/10.14989/133129>

RIGHT:

# 經濟論叢

第九十七卷 第四號

---

カンピオンの経営学について……………山 本 安 次 郎 1

「ブルジョア社会の  
国家形態への総括」とはなにか……………池 上 惇 24

独占成立期における工場制度の発展……………坂 本 和 一 41

---

昭和四十一年四月

京 都 大 學 經 濟 學 會

# 独占成立期における工場制度の発展

——G. C. Allen の金属・機械工業の構造分析を中心にして——

坂 本 和 一

## I は じ め に

周知のように、19世紀の最後の3分の1期から20世紀20年代にいたる時期は、一方では「大不況」期をさかいとして独占が形成され、産業資本主義が独占資本主義に転換する時期であり、他方では個別企業においては、「能率増進運動」にはじまり「科学的管理運動」の進展をとおしてあたらしい資本主義的経営管理の体系が成立してくる時期である<sup>1)</sup>。ところで、このような重要な資本主義経済の変化をひきおこしたこの時期は、さらに資本主義経済の基礎過程である生産過程ではどのような変化をともなっていたのであろうか。この問題を工場制度の発展過程として追求しようとするのがわたくしの意図である<sup>2)</sup>。

さて、本稿はその作業の1つとして、G. C. Allen の *The Industrial Development of Birmingham and the Black Country, 1860-1927*, 1929 を紹介しようとするものである<sup>3)</sup>。本書は表題の示すように、イギリスの金属・機械工業の中心地であるバーミンガム＝ブラック・カントリ地域の産業構造を対象とするすぐれた構造分析である。そこでは、1860年代と1890年から1920年にいたる時期の2つの段階の構造を対比しながら、第1に支配的な産業の型がどのよ

1) 野口祐「経営管理論史」1960年、第1、2、3、4章参照。

2) したがって、これから工場制度というときには、さしあたりその生産過程の側面だけを問題にすることになる。

3) これまでに、G. C. Allen の前掲書をなんらかのかたちで紹介しているものとして、つぎの論文をよむことができる——井上忠勝、内閣請負制工場制度について、「国民経済雑誌」第92巻第2号、1955年8月；外池正治、西部ミッドランズにおける産業構造の展開過程について、「一橋論叢」第38巻第4号、1957年10月；A. Fox, "Industrial Relations in Nineteenth-Century Birmingham", *Oxford Economic Papers*, New Series, Vol. 7, No. 1, 1955; また, Allen, "Methods of Industrial Organisation in the West Midlands, 1860-1927", *Economic History*, Vol. 1, No. 4, 1929 は Allen の前掲書の要約論文である。

うに変化するか、第2にその過程で産業における生産組織形態がどのように発展するか、という産業構造の2つの側面の変化があきらかにされている。わたしはこのアレンの分析を、第1に金属・機械工業における工場制度の普及過程はどのように進展するか、第2にこの過程で工場制度それ自体の性格がどのように発展するか、という2つの視角から紹介してみようと思う。

ところで、工場制度の発展を追求しようとするとき、金属・機械工業のそれを対象とすることの意義はどこにあるのか。いうまでもなく、イギリス産業資本主義の発展を先導し、19世紀中期においてもその再生産軌道の基軸をなしていたのはランカンヤ地方の綿工業であり、これに対して19世紀中期のバーミンガムを中心とするウェスト・ミッドランド地方の金属・機械工業はまだ、「世界の工場」における第2次的重要さしかしめていなかった。しかし、19世紀末期から展開する独占の成立過程を先導し、イギリス独占資本主義の再生産軌道の基軸をなすようになるのは、まさにこの金属・機械工業にほかならなかった<sup>4)</sup>。この点から見ると、金属・機械工業の工場制度は、独占成立期あるいは独占資本主義段階そのものを代表する——イギリスの場合だけでなく一般的にも——典型的な工場制度であるということが出来る。したがって、いまもしわたしたちが、この独占資本主義段階の工場制度に視点をすえながら、それを産業資本主義段階の工場制度と対比しその発展をたどろうとするならば、イギリスの産業資本主義段階を代表する19世紀中葉においても綿工業ではなく金属・機械工業を分析対象としてとりあげることがぜひとも必要になるであろう。アレンが独占成立期をはさんで19世紀中期と20世紀初頭の産業構造を比較分析しようとしたとき、分析対象を金属・機械工業の中心地としてのミッドランド地方にさだめた意味もまさにこの点にあったのであり、それをいま工場制度の発展の視角から紹介してみようとする意味もそこにある。ウェスト・ミッドランドという一地方の産業構造の変化は、この時期の資本主義的生産構造の変化

4) この点については、遠藤潮吉編「帝国主義論」下1965年、第3章；入江節次郎「独占資本イギリスへの道」1962年、第4章；生川栄治「イギリス金融資本の成立」1956年、第1、2章を参照。

の縮図であったのである。

## Ⅱ 産業部門構成の変化

アレンは産業構造分析の第1の視点として、産業部門構成の特徴とその変化をあきらかにしている<sup>5)</sup>。ここではあとの説明の前提として必要な要点をかんたんに整理しておこう。

一般的に産業は、自然に存在する素材が種々の過程をへて完成品となって消費されるにいたるまでの生産段階の特徴にもとづいて、分類されることができ<sup>6)</sup>。この生産段階による分類を金属工業に視点を置いて行ってみると、産業は第1に原料採掘部門、第2に精錬部門、第3に加工部門に区分されう。加工部門はさらに、第1に精錬部門からえられた金属塊を主としてさらに後の加工に適する形状の素材、たとえば棒、板、線材、管、鍛造品などに加工する部門＝圧延・鍛造部門、第2に金属素材をつかって形状の単純なあるいは単一の部分からなる製品を加工する部門＝金物工業部門、第3に多くの部分品を組立てて複雑な構造の製品に加工する部門＝組立品工業とくに機械工業部門にわけられる<sup>7)</sup>。

さて、このような産業区分に立ってみるとき、この地域の産業構造の部門構成の変化はどのように把握されうであろうか。この地域は、18世紀後半とくに1770年代以後イギリス金属工業の中心地として、すなわち一方では16世紀以来の金物工業を継承しながら他方ではあらたにサウス・スタフォードシャの鉱物資源に立脚した製鉄業の中心地として、急速な発展を開始した。そしてこの方向での発展は19世紀前半をつうじてつづき、1860年代においてその発展の絶頂期に達していた。就業人口によって1860年段階の産業の相対的比重を

5) Cf., Allen, *The Industrial Development of Birmingham and the Black Country, 1860-1927*, 1929, Part II, Chap. I, II, III; Part III; Part IV, Chap. I, II, III; Part V, Chap. I, II.

6) 三戸公「装置工業論序説」1957年、5-6ページ。

7) 一般に、金属工業というときには精錬業、圧延・鍛造業、金物工業までを含むが、これからはひとまず組立品とくに機械工業まで含めて金属工業として説明する。これがこれからの説明の主要な対象である。

示してみると、表A欄のようにになっている。これによると、この地域の産業構造は、一方ではほぼブラック・カントリ地域全域に分布している石炭・鉄鉱石採掘業と製鉄業——精錬部門と圧延・鍛造部門を含んでいる——と、他方では著しく多種にわたる金物工業をその基本的な2本の柱として構成されていることがわかる。これに対して、組立品とりわけ機械工業はまたほとんど重要な地位をしめるにいたっていない (Allen, *ibid.*, Part II, Chap. I, II, III. 以下、本文中にカッコで示す章またはページは、Allen, *ibid.*, のものである)。この段階においては、この地域の製造業者たちが必要とする諸種の機械の多くはまだ自家製造されていたのであり、独自の機械工業として完全に自立する段階に達していなかったのである (p. 62)。

さて、1875年から1886年にわたる「大不況」期を分水嶺として、この地域の産業構造は一大転換をとげることになった。それを規定した2つの大きな事情があった——その第1は、資源の枯渇ととりわけ新製鋼法の確立によるこの地域の製鉄業の決定的衰退＝製鉄中心地の海岸地域への移動であり、第2は、「大不況」期をとおして激化してきた外国との競争とそれによる金物工業の既得市場の喪失という事態である (Part III, Chap. III, IV)。この結果、「大不況」期をぬけだした時には、この地域の産業構造は前期とはまったくちがった発展方向へ転換しつつあった。すなわち、1890年代以降、既成産業である製鉄業と金物工業が衰退ないしはその相対的比重を低下させたのに対し、それにかわってあたらしい産業とりわけ自転車、自動車、電気機械、工作機械という機械工業が急速に発展してきた。この発展方向はさらに第1次世界大戦の過程で決定的に促進され、1920年代には1860年代とはまったくちがった性格の産業構造が確立した。表B欄をみてみよう。これからわかるように、1920年代のこの地域の産業構造は、石炭業、製鉄業にかわって登場した機械工業を発展の基軸とし、この機械工業の要求する部分品、素材の製造に転身しえた旧来の金物工業——とくに、ねじ・ボルト・ナット・リベット製造業、真ちゅう製造業、鋳物製造業、製管業——、ないしはそのためにあらたに登場した工業——と

パーミンガム=ブラック・カントリ地域の産業別就業人口<sup>1)</sup>

1860年 (A)	産 業 名	1921年 (B)
20,000-30,000人	石炭・鉄・鉛	?人
	{ 銃 鉄	1,800
	{ 鋸 鉄	11,900
15,000-20,000	釘 (打ち釘・機械製釘)	2,000
7,000-10,000	真ちゅう・非鉄金属	37,700
	{ 銃	3,200
3,500- 7,000	宝石細工・装飾品	25,600
	{ ボ タ ン	3,800
	{ 馬 具	2,300
	{ 針 ・ ピ ン	4,500
	{ 錠 前 ・ 鍵	6,500
	{ ボールト・ナット・もくねじ	18,200
	{ ガ ラ ス	5,400
1,500- 3,500	チェーン・錨	5,700
	{ プリキ製品・塗物	6,000?
	{ 車 両	10,600
	{ ベ ン	4,000?
	{ 時 計	2,500
	{ 針金・針金加工品 (金網・鉄索)	2,300
	{ 刃 物	10,400
	{ 容 器	9,100
	{ 鉄 製 寝 台	3,900
	{ レンガ・タイル	?
1,500以下 <sup>2)</sup>	{ 鉄 管・銅 管	16,700
	{ 化 学 製 品	4,100
	{ 計量機械・実験機械	4,800
正確に把握できないもの	{ 工 作 機 械	4,100
	{ 鋳物 (鉄・銅)	15,100
	{ 鍛造品 (鉄・銅)	4,600
	{ 鋼	7,400
	{ 建 築	4,200
この時期にはまだ出現していないもの	{ 自 転 車	64,800
	{ 自 動 車	
	{ 自転車・自動車用部品	14,900
	{ 電 気 機 械	16,400
	{ ゴム・グッタペルカ	11,500
	{ ココア・チョコレート	8,500
	{ 醸 造	5,700
	{ 人 絹	3,000?

- 注. 1) アレンは、1861年の数字を主として、*Census of England and Wales Reports, 1861* および、*S. Timmins, Birmingham and the Midland Hardware District, 1866* から、1921年の数字を *Census of England and Wales Reports, 1921* から抽出している (Allen, *ibid.*, pp. 97, 469-461)。
- 2) この範囲のものはこのほかにも多数あるが、ここでは、後の発展をみる上で重要なものだけを抽出してある。
- 3) ?印は、不明または引用者の推測を示す。
- 4) ちなみに、この地域の人口は、1861年から1921年のあいだに、819,000人から1,855,000人に増加している (*ibid.*, p. 458)。

くにゴム製造業——をその衛星群とする部門構成に転換していた。機械工業の発展と結合しえなかった金物工業の多くは、衰退ないしは相対的比重の著しい低下をよぎなくされたのである (Part IV, Chap. I, II, III; Part V, Chap. I, II)。

製鉄業、金物工業の中心地から、機械工業の中心地への転換、これがこの地域の産業部門構成の変化の基本線である。

### Ⅲ 工場制度の普及過程

アレンは産業構造分析の第2の視点として、それを構成している各産業部門における資本主義的生産組織の発展段階をあきらかにしている<sup>8)</sup>。わたしは、ここではこれを工場制度の成立領域はどの範囲かという視角から整理してみよう。

#### 1 発展段階規定

いうまでもなく、資本主義的生産組織は二重の構造をもっている。すなわち、第1はその基礎規定である資本主義生産=経営の発展段階であり、第2はそれに対応した商業資本の存在形態である<sup>9)</sup>。アレンもまた経営形態の3つの発展段階を規定し、さらにそれらを問屋制度 *factor system* と工場制度 *factory system* という基本的な2つの生産組織形態にくくっている (pp. 114-115, 151-158)——

第1 家内労働者 *domestic worker*=小親方経営 *garret-master* ここで  
は手工業親方=熟練労働者が、家族労働を主体とし、ときには2～3人の徒弟  
と見習職人をつかって作業をしている。

ところで、これらの小経営の生産は現実にはさらに商業資本家としての買占人 *factor* によって組織されている。買占人による生産組織は基本的につぎの3つの機能をとおして行われている——第1に小経営に対する原料の独占的

8) Cf., Allen, *ibid.*, Part II, Chap. IV, V, VI, VII; Part IV, Chap. IV, V; Part V, Chap. III.

9) レーニン「ロシアにおける資本主義の発展」「レーニン全集」大月書店刊、第3巻第5、6章；および堀江英一「改訂 産業資本主義の構造理論」1962年、第3章第2章参照。



販売と製品の買占、すなわち広い意味での買占機能、第2に小経営を特定製品の生産過程の分業系列に編入し、小経営の生産を結合・調整する機能、第3に小経営に対する金融＝高利貸機能。いわゆる問屋制度による生産組織である。他方、この段階における買占人は文字どおりの商業資本家であり、かれが作業場の経営を結合している場合はめったにない。これがこの段階の生産組織形態である。

第2 作業場経営 workshop ここでは作業場経営主が5～6人からせいぜい50人程度までの手工業労働者を結集し、かれらを単純協業さらには分業にもとづく協業に組織している。

ところで、作業場経営は一方では著しく生産工程の分化を促進するにもかかわらず、他方ではそれらを1つの作業場に結合するに十分な技術的基礎をもたないため、つねに小経営——小親方経営や小作業場経営——を再生産していく。そこで作業場経営主は、これらのものを商業資本の機能を楨杵として組織しなければならない。したがって、この段階においては、問屋制度の諸機能は多くの場合大作業場経営＝マニュファクチュアの付属機能に転化している。これがこの段階の生産組織である。こうして、手工業的技術にもとづく資本主義的経営の最初の2つの発展段階には、つねに問屋制度による生産組織が結合している。

第3 工場経営 factory ここでは経営主が動力機械を使用し、50人以上の労働者を使用している。資本主義的経営のこの発展段階においてはじめて、これまで分散的であった生産が1つの作業場に集積されうる技術的基礎が成立し、産業資本家としての工場経営主による生産組織、つまり工場制度が成立する。これによってこれまでの商業資本の生産組織機能は決定的に産業資本の機能にとってかわられ、商業資本はたんに販売機能を担当するにすぎなくなる。

ところで、動力機械の導入が工場の成立の決定的指標であることはいうまでもないが、その場合、アレンにおいてはかならずしも明確でないが、機械が体系的に作業場＝マニュファクチュアに導入されるということが重要である。す

なわち、マニユファクチュアへ機械が導入される場合、まず第1段階として、機械が単独であれこれの部分工程に導入される。しかし、この段階では依然として本来的マニユファクチュアの分業的基礎が継承されており、分化している生産工程を1つの作業場に結合するに十分な技術的基礎が成立していない。これは工場への過渡形態としての「近代的マニユファクチュア」の段階である。そこで第2段階として、機械が機械的動力を楨杆として少くとも基幹工程へ体系的に導入され、手工的技術にもとづく生産工程の分割が機械技術にもとづいて再編成される。このような機械体系の成立によってはじめて、分化している生産工程を1つの作業場に結合できる基礎が成立し、マニユファクチュアは工場へ発展するのである<sup>10)</sup>。

## 2 工場制度の普及過程

このような一般的規定を前提にして、これから具体的な生産組織の発展をみる。これからの説明は1860年代と1890年から1920年にいたる時期という2つの段階を対比する方法をとるが、個別部門の説明をするまえに全体構造の発展傾向を把握しておこう。

まず1860年代においては、どのような生産組織形態が支配的であったであろうか。もちろん現実には各産業部門で存在する経営形態は重層的であるが、ここでは全体構造の特徴を把握するために、支配的な経営形態はなにかという視点から、産業を大きく3つの類型にわけてみよう——第1は小経営がまだ支配的な産業、第2は小経営と大経営——大作業場経営と部分的には工場——が並存している産業、第3はすでに工場が支配的になっている産業。これにしたがってこの地域の主要な産業を分類してみると——

第1の部類には、打ち釘、銃、宝石細工・装飾品、真ちゅう加工品、ボタン、馬具、針、錠前・鍵、ボールト・ナット、その他種々の金物類の製造業、

第2の部類には、石炭・鉄鉱石採掘業、ガラス、チェーン、刃物、容器、ブ

10) K. Marx, *Das Kapital*, 邦訳、青木文庫版、長谷部文雄訳、第1部第13章第1節および第8節参照。

リキ製品・塗物製品の各製造業、

第3の部類には、製銃業、鍊鉄製造業、鉄圧延・鍛造業、車両製造業および針金加工品、ペン、切断釘の各製造業、

がはいるのであろう (Part II, Chap. V, VI)。この分類によれば、まず第1に金物工業と組立品工業では、いくつかのすでに大経営の支配的な製造業があるにもかかわらず、全体としてまだ小経営が圧倒的に支配的である。ここでは買占人による生産組織つまり問屋制度が支配的であることはいうまでもない (Part II, Chap. VII)。これに対して鉄精鍊業と圧延・鍛造業では、すでに工場制度が支配的になっていることがわかる。こうして、大きくいて最終製品部門と素材部門のあいだには、生産組織形態において著しい対照がみられるのである。

さて、19世紀中期のこのような生産形態は、1875年から1886年にいたる「大不況」期においても根本的变化をうけることなく存続していた。しかし、1887年から1914年の期間には後述のようなあらたな機械制生産の発展が行われ、とりわけこれまで小経営と問屋制度が支配的であった完成品部門で工場制度の急速な普及がみられた。このあたらしい発展傾向は第1次大戦によっていっそう促進され、1920年代にいたって一段落を画すことになった。これによってはじめて、ウェスト・ミッドランド地方の産業構造は全体として工場制度の支配的な構造に発展したのである (Part IV, Chap. IV, V および Part V, Chap. III)。

そこでつぎに、この展開過程を産業部門別にみていくことにする。問題の焦点は、工場制度の普及過程にすえられている。

### (1) 金物工業部門

#### 1860年代

さきに示したように、この部門ではもっとも小経営が支配的であり、問屋制度が生産組織の支配的形態をなしていた。しかし、例外的であるとはいえいくつかの製造業では工場制度が成立しており、後の段階の発展方向を先駆的に指示していた。たとえば、そのもっとも代表的なものは針金加工業である。その

典型的例としてピン製造業をとりあげてみよう。1820年代はじめまでピンは一系列の段階的手作業によってつくられていた。しかし、1824年にアメリカで一回の操作でピンを作る自動機械が発明された。この機械がその後20年間にイギリスでも急速に普及し、生産のますます多くの部分が少数の工場に集積されることになった。その他、もくねじ、ホックと留金、ヘヤピン、金網、鉄索の製造にもおなじ形態の機械制生産が成立していたか、あるいはしつつあった(pp. 109-110, 139-140)。この場合、ピン製造の例が典型的に示しているように、針金加工における機械制生産の発展は、なんらかの労働者が道具かかんたんな機械をつかって順次に行っていた段階的作業をすべて同一の機械が同時に遂行するようになる、いわゆる結合式機械の成立というかたちをとっているが、ここには単一の部分からなる製品——金物ではこれが支配的なかたちである——の大量生産が先駆的に実現されていたのである。

このほかに、切断釘製造業(pp. 110, 139)とペン製造業(p. 138)においても、程度の差はあれおなじ形態の機械制生産にもとづく工場が成立していた。しかし全体からみれば、これらの製造業の比重は小さくまったく例外的であった。

### 1890年代以降

金物工業部門ではこの段階ではじめて工場の広範な普及がみられ、工場制度が支配的な生産組織形態となった。容器、刃物、鋳前、針、ボルト・ナット、真ちゅう加工品の製造業ではとりわけ急速な工場の発展がみられた(pp. 326-328)。

この場合、このような発展を規定した3つの大きな要因があった。すなわち、19世紀中期の多くの金物工業は、主としてつぎの3つの事情によって機械制生産と工場の発展をさまたげられていた——第1は要求される製品の著しい個性が機械加工の必要を小さくしていたこと、第2はこの部門のもっとも主要な労働対象である錬鉄の性質が機械加工に不適切であったということ、さらに第3は当時の原動機である蒸気機関がこの部門で支配的な小経営にとっては不当であったということ、である。これらの障害は1890年以降、つぎのような

かたちで解決されていった。まず第1に、規格化された製品に対する需要の増大である。これは1つには一般的に完成品としての金物に装飾的要素の少い規格品が要求されることになったことによるが、そのもっとも大きな要因はこの段階にあらたに出現してくる機械工業からの規格部品に対する需要であった。これによって、多くの金物工業には機械部品工業に転身し、機械による規格部品の大量生産へ移行する道がひらかれた。第2に、この地域の金物工業の主要素材として鋼が錬鉄にとってかわった。これによって、プレスと工作機械による加工が前進し、金物工業にとって機械の演ずる役割が著しく増大した。第3に、蒸気機関にかわってガス機関、石油機関、さらに電動機という一連の軽便な原動機が導入された。これによって、これまで作業場経営にとどまっていたものが機械を導入して工場に発展する大きな可能性が生れた(pp. 314-316, 447)。こうして、19世紀中期において工場の発展を阻止していた一連の要因が解決されることにより、一方では機械造型法 machine-moulding, ダイカスト法 diecasting, 落し鍛造法 drop-forging という金属加工における大量生産方式が広範に普及し、他方ではプレス機械や工作機械が一般的に導入され、1890年代以降多くの金物工業において工場が急速に発展したのである(pp. 316-317, 336, 414-416)。

## (2) 組立品工業部門

### 1860年代

この段階のもっとも特徴的な組立品工業として、まず銃製造業の生産組織を説明しよう。いうまでもなく、銃の製造は銃身、銃機、照尺、引金、さくじょう、銃剣などの多数の部分品の製造と組立・仕上の過程からなっているが、このそれぞれの過程に製品別、作業別の広範な分業が行われていた。ところで、この段階においては多数の部分品製造と細分化した組立・仕上の個々の作業工程が、すでに大経営で行われている軍用の銃身、銃剣、さくじょうの製造の場合をのぞけば、ほとんどすべて小親方経営ないし作業場経営で分散的に行われており、買占人としての銃製造業者 master gun-maker がこれらの分散した

生産の結合・調整の機能を果していた。これが銃製造業に支配的な生産組織形態であった (pp. 116-120)。

ところで、この地域の銃製造業には軍用銃部門と猟銃部門という2大部門があったが、1860年の段階では生産形態の点で2つの部門のあいだには根本的な差異はなかった。たいていの銃製造業者は両方の製品をあつかっていた。しかし、1860年代のあいだに2つの部門の生産形態のあいだには大きな差異が生まれてきた。猟銃の製造はこれまでのように小経営で行われてきたが、軍用銃の製造の大部分は急速に大工場に集積されていったからである。当時、軍用銃部門を急速に工場段階へ発展させた2つの要因があった。1つは、1850年代から70年代のはじめにかけて勃発した一連の戦争——クリミア戦争、アメリカ南北戦争、仏独戦争——がもたらした小銃に対する大量需要であり、もう1つは、これに対応しておこった銃の様式の変化——60年代における口装銃から後装銃への転換、70年代はじめにおける広径銃から小径銃への転換——であった。この2つの要因に対応するために、50年代末から60年代にアメリカから「互換性原理」“interchangeable principle”にもとづく大量生産方式が導入され、専用機械にもとづく軍用銃工場が設立されたのである。この工場がさらに「流れ作業」“flow production”の原理にもとづいていたかどうかはアレンの叙述からは確認されえないが、いずれにしても1861年に設立された Birmingham Small Arms Company は組立品の大量生産を実現したこの地域で最初の工場をもったのである (pp. 185-191)。しかしもちろん、この段階においてはこのような工場はまったく例外的であり、これが一般化するのには1890年代以降のことである。

さて、この段階にはもう1つの種類の組立品工場があった——機械製造工場である。この段階においては、この地域の製造業者が必要とする機械の多くはまだ自家製造されており、それらが独自の製造業として完全に自立していなかったが、需要の増大しつつあるいくつかの機械、たとえば蒸気機関、引拔機、圧延機、プレス、ポンプ、はかりなどの製造はしだいに独立の機械製造業者の

手にうつっていった。しかし、これらの製造業者も一般的にまだ多様な機械の受注生産を行っており、ある特定機械の専門製造業者の段階にまで発展していなかった (pp. 62, 181, 291-292, 334-335)。車両製造業はこの地域でもっとも専門化が進み、しかももっとも大規模な機械製造業であった (pp. 73-74, 135)。ところで、これらの機械製造はたしかにすでに機械による機械の製造として<sup>11)</sup>工場で行われていたが、これらの工場はさきに示した軍用銃工場とは著しく異なっていた。それはまだ万能機械にもとづく多種少量生産の段階にあったのであり、万能職場ないしはせいぜい機種別職場作業組織にもとづく工場であったと考えられるからである<sup>12)</sup>。しかもこの段階の組立品＝機械工場としては、これが支配的であったのである。

#### 1890年代以降

すでに1860年代に軍用銃工場によって先駆的に示されていた組立品の大量生産工場は、1890年代以降あらたに出現した自転車、自動車、電気機械などの機械工業に継承され、急速に一般化していった。この場合、これらの機械製造工場は明確に二重の原理にもとづく大量生産を実現していた。すなわち、それはなによりもまず「互換性原理」にもとづく規格品の大量生産を行っていた。そのために、大量の専用ないしは単能機械が装備されていた。さらに、それは「流れ作業」原理にもとづく大量生産を実現していた。そのために、一方ではこれまでの機種別職場作業組織が部品ごとの品種別職場作業組織に編成がえされ、他方ではそこでつくられる部品が順次に組立ラインの各段階に流入していく作業組織が成立していた。こうして、この段階に成立する典型的な機械工場は二重の大量生産原理にもとづいていたのである (pp. 336, 416-420)。もちろん、この段階においても機械製造のすべてがこのような大量生産にもとづいていたわけではない。たとえば、多くの工作機械の製造は依然として多種少量生産の段階にとどまらざるをえなかったと考えられるからである。しかし、この段階

11) J. B. Jefferys, *The Story of the Engineers, 1800-1945*, 1951, p. 51.

12) *Ibid.*, p. 53. また、作業組織形態の詳細については、濱利重隆「工場管理」1950年、第4章参照。

の機械工業における典型的工場はもはや後者ではなかったのである。

(3) 圧延・鍛造部門 ここではとくに鉄圧延・鍛造業を問題にする。

#### 1860年代

19世紀にはいって、とくに1840年以降、建設用鉄材、ボイラー用鉄板、装甲鉄板、車両用部品など鉄加工品の重量化が急速に進んだが、これはこの部門の基幹工程である圧延工程と鍛造工程へのあたらしい大型加工機械の導入によってはじめて可能であった。したがってこの部門では、この段階ですでに各種圧延機、蒸気ハンマー、製管用引拔鍛接機などが一般的に採用されており、工場への生産の集積が進んでいた (pp. 91-94, 135, 193)。

#### 1890年代以降

この段階になると、加工機械の大型化と高速化がいっそう進み、したがって工場の規模も著しく拡大したが、これはすぐれて新製鋼法の成立にもとづいていた。新製鋼法は主として2つの側面から圧延・鍛造業の発展を促進したと考えられる。まず第1に、新製鋼法によって鋼の大量生産が可能になった。これは必然的に後続の生産工程の高速化を促進した。さらに第2に、熔鋼法としての新製鋼法によって、任意のとくに大型の鋼塊を製造することが可能になった。これは任意の大型製品ないし連続的製品の大量生産を可能にした<sup>13)</sup>。こうして、1860年代においてすでに工場段階に達していたとはいえ、主として労働対象＝鍊鉄生産の発展段階——後述——に規定されて大量生産の発展を阻止されていた圧延・鍛造業は、新製鋼法の成立によって2つの側面から大量生産を実現できたのである。

(4) 精鍊部門 ここでももっぱら鉄精鍊業を問題とする。

#### 1860年代

この部門においてはこの段階のもっとも大規模な経営が発展していた——

製鉄過程 この過程の特徴的な労働手段である熔鉱炉は、18世紀前半まで

13) C. Singer, E. J. Holmyard, A. R. Hall, & T. I. Williams (ed.), *A History of Technology*, 1957, Vol. V, 邦訳、筑摩書房刊、第10巻、497-498ページ。



炉容の拡大による生産力の発展を著しく制限されており<sup>14)</sup>、それはまだいわば「単なる容器」=精錬部門における道具の段階にあった。しかし、18世紀後半以降、第1に硬度のひくい木炭から硬度の高いコークスへの燃料転換、第2にふいごによる送風からシリンダー送風機への転換と送風機への蒸気機関の結合が<sup>15)</sup>、熔鋳炉を「装置」=精錬部門における機械として成立させ、炉容の拡大による生産力の上昇を可能にした<sup>16)</sup>。さらに、蒸気力送風の確立は同一場所における多数の熔鋳炉の建設=「装置」の単純協業を可能にした<sup>17)</sup>。こうして、この段階においては、週生産高130~150トンの能力をもつ炉3基をもって構成される製鉄工場が典型的な生産単位となっており、そこでは普通100~130人の労働者が雇われていたといわれる (pp. 145-146)。

鋳鉄製造過程 この過程は一般に、精錬工程、鍛接工程、圧延工程という3つの工程からなっていた。まず鍛接工程と圧延工程についてみれば、ここではすでに蒸気力を利用したハンマー、鍛圧機、圧延機が一般的に導入されていた。しかし、問題はパドル炉による精錬工程にあった。この中心的工程は、後続の工程とは対照的にまだパドル工の手による攪拌作業によって遂行されていた。18世紀後半のパドル炉の導入はもちろん可鍛鉄の生産方法を大きく変革したが、その方法自体はまだ手工的熟練を克服していなかった。したがって、この工程では炉容の拡大による生産力の上昇は手作業の能力の範囲によって制限されており、生産の増大はもっぱら炉数の増大に依存せざるをえなかった (pp. 146-148, 285)。パドル炉はまだ「装置」として確立しておらず、「単なる容器」の段階にとどまっていたのである。こうして、一方では鍛接・圧延工程で機械が導入されていたとはいえ、基幹工程である精錬工程で機械=「装置」が成立していないこの過程は、全体としてまだ工場段階に達していなかっ

14) 大河内曉男「近代イギリス経済史研究」1963年、183-185ページ。

15) H. G. Roepke, *Movements of the British Iron and Steel Industry—1720 to 1951*, 1956, pp. 21-22.

16) ここで適用した「単なる容器」および「装置」という概念の規定は、まったく、三戸公氏の前掲書の規定によっている。とくに第1章を参照。

17) 大河内曉男、前掲書、183-184ページ。

たのであり、いわばマニファクチュアの最終形態としての「近代的マニファクチュア」の段階にあったと考えることができる。当時の典型的な生産単位は、パッドル炉10～20基、塊鉄炉1基、蒸気ハンマー1基、鍛压机1基、再加熱炉2～3基、圧延機2基から構成されており、そこでは約250人の労働者が雇われていたといわれる (pp. 147-148)。

このように、製鉄過程と錬鉄製造過程は、いずれにおいてもすでに大経営が展開していたとはいえ、それぞれの基幹工程における労働手段の発展段階を異にしており、したがって経営形態の発展段階を異にしていたのである。

ところで、この地域の大製鉄業者の多くはこの2つの精錬部門と圧延・鍛造部門を兼営しており、さらに採鉱部門を結合している場合も多かった。このような兼営企業 integrated firm がこの地域の製鉄企業の典型をなしていた (pp. 148-150)。しかし、この段階の兼営企業にみられる異種部門の結合は、かならずしも労働過程そのものの技術的合理性にもとづく結合ではなかったと考えられる。すなわち、鉄の製造ではすでに大量生産が実現していたが、他方では錬鉄の製造はまだ大量生産の段階に達しておらず、なによりもまずこれらの中心的過程を1つの場所に連続的に結合することによって生みだされる利益は少なかったと思われるからである。したがってまた、これらの過程の工場、作業場の場所的集中の必然性も小さかったのである。これに対して、この段階にみられる異種部門の一企業への結合は、すぐれてこの段階のイギリス製鉄業が原料生産地、とくにウェスト・ミッドランド地方のように石炭と鉄鉱石が結合して採掘される炭田地帯へ集中する傾向をもっていた (pp. 84-87) ということにもとづいていると考えられる<sup>18)</sup>。

### 1890年代以降

この段階における最大の発展は、いうまでもなくベッセマー製鋼法とジーマンズ・マルチン製鋼法、さらに塩基性製鋼法の成立・普及である。もちろんこれらの製鋼法はすでに1850年代末から70年代までに発明されていたが、これ

18) Cf., Roepke, *op. cit.*, Chap. III.

らがパドル法を圧倒して一般化したのは 80 年代以降のことであった(pp. 237-239)。ところで、パドル炉にかわる転炉と平炉の成立は、製鋼部門においても「装置」とそれにもとづく工場が成立することを意味した。これによって、この部門でも炉容の拡大による生産力の上昇と熔鋼の大量生産が可能になったのである。

さて、このことはさらにあたらしい事態を生みだした。すなわち、このように製鉄、製鋼、圧延・鍛造の各部門が大量生産工場の段階に発展したことは、これらの工場を 1 つの場所に結合することによって生みだされる利益をますます大きくした。こうして、これらの部門を 1 つの場所に連続的に結合した工場＝「一貫工場」があらたにもっとも典型的な製鉄工場として出現したのである。これによって兼営企業の内容も一変したことはいうまでもない。しかし他方では、このような大規模な大量生産工場の成立は、製鉄業——正確には鉄鋼業というべきであるが——を一地域の狭隘な原料基盤に依存することを不可能にした。こうして、これまでのような製鉄業の原料生産地への指向性は著しくよわまり、あらたに、原料とくに鉄鉱石の輸入と製品の搬出に便利な交通要地とりわけ海岸地域への指向性がつよまることになったのである<sup>19)</sup>。ところで、1880 年代以降のこの地域の製鉄業の急速な衰退は、まさしく製鉄業のこのあたらしい発展段階の傾向の表現にほかならなかった。そして、それに一そう拍車をかけたのは急速な原料の枯渇であった。もちろん、1890 年代以降にもこの地域には単純製鋼・圧延企業あるいは鍊鉄企業は存続していたが、もはやそれは製鉄業の支配形態ではなかったのである (Part III, Chap. IV および Part IV, Chap. II)。

これまでのところでは、さきに設定した産業部門別に、1860 年代から 1920 年代にいたる期間における生産組織の発展をみてきた。ここではまず、問題の焦点は問屋制度にかわって工場制度がどのようにして全体構造に普及しいてい

19) Cf., *ibid.*, Chap. V.

くかという点にあった。その場合、この展開過程を先導した2つの基軸があった。すなわち、第1は1890年代以降におけるあたらしい機械工業の出現であり、第2はおなじ時期における新製鋼法の普及と鉄鋼業の発展であった。この2つの工業の発展を基軸として、一般的には金属工業が、特殊的にはウェスト・ミッドランド地方の産業構造が、全体として工場制度の支配的な構造に発展したのである——もっとも、ウェスト・ミッドランド地方の発展にとっては、第2の要因は消極的意義しかもたなかったのだが。

ところで、この工場制度の普及過程は同時に金属工業における大量生産の3つの類型が成立していく過程であった。すなわち、第1に鉄鋼の大量生産、第2に単一の部分からなる製品の大量生産、第3に組立製品の大量生産<sup>20)</sup>が1890年代以降の段階で完成されたのである。

ここでは、この2つのことがわかったのである。

#### IV 工場制度の発展段階

これまでのところで、工場制度の普及過程を説明してきたが、そこでの工場制度の説明はもっぱら機械体系の成立とそれによる工場への生産の集積という側面＝労働過程の側面からなされてきた。問屋制度との対抗関係において工場制度の発展を説明しなければならなかったからである。ここでは、工場制度のもう1つの側面である資本の生産管理形態＝資本・賃労働関係についてのアレンの分析を整理することによって、工場制度それ自体の性格の変化を説明しておこう。

##### 1860年代の工場制度

工場はこれまでに説明したように機械体系の基礎の上に多数の労働者を結合することによって成立するが、資本主義生産のマニュファクチュア段階から工場段階への移行期＝「産業革命」期に成立する工場は、多くの場合マニュファ

20) S. Lilley, *Men, Machines and History*, 1948. 邦訳、岩波新書版、小林秋男・伊藤新一訳 161-168ページ。ここではとくに、大量生産のあとの2つの類型について説明されている。

クチュア段階において支配的にみられる買占人・手工業親方関係を1つの作業場のなかにもちこむことによって——事前にこの関係があったにしろ、事後的に形成されたにしろ——成立した。ここでは必然的に、資本と賃労働の関係は二重の構造をもたざるをえなかった。すなわち、工場経営主が手工業親方の転化形態である内部請負親方 *subcontractor*<sup>21)</sup> = 熟練労働者と出来高払で作業契約を結ぶ関係と、請負親方が必要な補助労働者を雇用し、個々の作業を直接組織し管理する関係である。これが内部請負制度 *subcontracting system* といわれるものである<sup>22)23)</sup> (pp. 158-163)。ところで、この制度は1860年代においても依然としてウェスト・ミッドランド地方の工場の支配的な生産管理形態であった。アレンは製銃工場、鍛鉄工場、圧延工場、製管工場、切断釘工場などの例をあげてこのことを強調している (pp. 163-165)<sup>24)</sup>。もっとも典型的といわれる製銃工場 = 熔鋸炉の場合を例示しよう。ここでの作業は大きく炉頂作業と炉前作業にわけられる。まず、炉頂作業は“bridge-stocker”とよばれる請負親方にまかされている。かれは馬を調達し、“filler”と呼ばれる一団の男女子供をつかって原料装入作業をする。かれは生産高にもとづいて製銃業主から契約したトン当りの支払をうけ、そのなかから自分の雇っている労働者に賃金を支払っている。炉前作業を請負う“stock-taker”の場合も事情はほとんどおなじである (p. 146)。したがって、製銃業主は内部請負人と作業契約を結び、

- 21) かれはまた、産業によっては、overhand, fitter, charter-master, butty, あるいは piece-master などとよばれることもあったが、基本的機能はおなじである (Allen, *op. cit.*, p. 160)。
- 22) 内部請負制度の詳細については、さらに、井上忠勝、前掲論文；および D. F. Schloss, *Methods of Industrial Remuneration*, 1894, Chaps. XIII, XIV, XV; E. J. Hobsbawm, *The Labour Aristocracy in 19th Century Britain*, in J. Saville (ed.), *Democracy and the Labour Movement*, 1954, pp. 229-231 を参照。
- 23) 内部請負制度には、たいていの場合問屋制度のもう1つの遺物、すなわち請負親方が作業にもちいた作業場や光熱や動力などの使用料がかれの賃銀から、あたかもそれらのものが工場主ではなくて労働者によって準備されるべきものであるかのように、差引かれる、いわゆる charging deductions の習慣が結合していた (Allen, *op. cit.*, pp. 159-160)。
- 24) この制度はさらに、「産業革命」直後のランカシャー綿工業においても支配的であったことがあきらかにされている。この点についてはさしあたり、中川敏一郎、イギリス綿業における工場制度の成立、「経済学論集」第20巻第4、5号、1951年4月；戸塚秀夫、イギリス初期綿工場労働者の形成と展開、「生産性向上と社会政策」(社会政策学会編)1958年；吉岡昭彦、イギリス産業革命と賃労働、「産業革命の研究」(高橋幸八郎編)1965年；遠藤湘吉編、前掲書、130-132ページを参照。

生産手段を調達するだけであり、作業の枢要部分の管理は完全に請負人によって遂行されているのである。こうして、製鉄工場の例が示しているように、内部請負制度のもとでの資本の生産管理機能は個々の直接作業にまではおよんでおらず、それらの管理は請負人をおしての間接的かつ分散的形態をとらざるをえなかった。さらにこの結果として、資本のもう1つの生産管理機能である全生産工程を結合・調整する機能も、基本的には生産手段を調達するだけの機能の段階にとどまっていたのである<sup>25)</sup>。これが1860年代の工場の生産管理の発展段階であったのである。

### 1890年代以降の工場制度

さて前節では、1890年代以降この地域の諸産業に急速な機械の導入が進展することを説明したが、それは同時に機械そのものの著しい質的な発展をともなっていた。そして、それはまず第1に、単能機化と自動機化をとおして労働者の熟練の代位を完成に近づけ、これまでの熟練労働者を多数のいわゆる半熟練機械運転工 *semi-skilled machine operative* と機械・工具の設計・製作・設置・保全を担当する少数の熟練労働者 *skilled worker* とに分解した (pp. 341-342)。それは第2に、生産工程の分化と複合化を進めることによってますます結合的な機械体系を発展させた (pp. 331-332)。ところで、労働過程におけるこのような変化は、生産単位の大規模化によって増大した固定資本費用の負担を最少限に軽減する必要から、一方では大量生産の実現を要請するとともに、他方では必然的に資本への生産管理機能の集中化を促進し、それをまったくあらたな内容のものに転換させた。すなわちまず第1に、内部請負親方にかわって資本直属の職長 *foreman* があらわれ、資本は個々の作業に対して職長をとおしての直接的管理を行うようになった。さらに資本は、複雑に分化した生産工程を結合・調整するために、たんに生産手段を調達するだけではなく全生産工程における労働対象の進行そのものを統制することを要請されるようになり、この機能を担当する専門の管理技術者 *office staff* を直属させることになった。

25) 薬利重隆、前掲書、第1章参照。

これが、1890年代以降内部請負制度にかわって急速に発展してきた集中的管理制度 system of centralized control の内容である (pp. 337-338)。しかし、もちろんこのあたらしい制度の発展は一樣ではなかった。たとえば、この段階にあらたに出現した工場制工業とくに機械工業でははじめからあたらしい制度が採用されていた。しかし、前段階から発展してきた産業では内部請負制度の消滅はかならずしも急速ではなかった。とくに製銃工場、圧延工場、刃物工場、真ちゅう製品工場では、それが第1次世界大戦の時期にいたるまで支配していた (pp. 338-339)。しかし、これらの工場においても大戦を契機としてあたらしい管理制度がとりいれられ、1920年代にはそれが支配的なものとなっていたのである (pp. 424-426)。

## V む す び

以上でわたしは、第1に工場制度の普及過程がどのように展開するか、第2に工場制度そのものの性格がどのように変化するか、という2つの視点から、アレンの産業構造分析を紹介してきた。それによって、わたしたちは――

第1に、19世紀中期の金属工業においては、工場制度はまだ素材生産部門でしか支配的になっておらず、しかもその工場制度は生産管理方法において依然として問屋制度段階の買占人・手工業親方関係の遺物を残存させていたこと、第2に、19世紀末期から今世紀20年代にいたる時期においてはじめて、工場制度が金属工業の全体構造で支配的となり、しかもその過程で工場制度そのものが集中的生産管理方法にもとづく現代的な工場制度に発展していったということ、

この2つのことをしることができたのである。

(付記 本稿は1965年12月経済学会例会における報告をまとめたものである。)